

2010 年度 修士論文要旨

オーケストラを指揮する感覚に焦点を当てた

指揮システム VirtualPhilharmony

関西学院大学大学院 理工学研究科

情報科学専攻 博士前期課程 片寄研究室 M9331番 馬場隆

オーケストラの指揮を仮想体験できる「指揮システム」は、1980年代よりさかんに研究・開発されてきた。また、近年ジェスチャセンサ搭載の家庭用ゲーム機やスマートフォンの普及に伴い、一般向け指揮ゲームも登場し始めている。しかし、これらの諸システムは、指揮動作のセンシングや操作の単純化など工学的・商業的観点からのアプローチによるものが主流であり、抽出された指揮動作からどのような演奏を行うか、という音楽的観点に立って考察された指揮システムの事例はほとんどない。結果、演奏にリアリティがなく、オーケストラを指揮している感覚が得られないという欠点があった。

本研究の目的は、「オーケストラを指揮する感覚」に焦点を当てた本物志向の指揮システム“VirtualPhilharmony”の開発である。

オーケストラの演奏モデルを仮想構築することで、従来なかった指揮者とオーケストラとのインタラクションによる演奏という実際と同じ機構を再現する。この部分を「コンサートマスター機能」とし、本システムの核とした。実装に当たっては指揮の経験のある著者が持つ、オーケストラ指揮に関するヒューリスティクスを盛り込み、実録音の解析結果に基づくパラメータ設定、指揮の専門家によるチューニング等を行っている。指揮の専門家からは、コンサートマスター機能の妥当性に関して高い評価も得ている。VirtualPhilharmonyはRencon (Performance Rendering Contest for Computer Systems) 2010においてレンダリング賞を受賞した。また、国内外の諸学会でデモ発表され、ACE (International Conference on advances in Computer Entertainment Technology) 2010においてCreative Showcase部門の銀賞をそれぞれ受賞した。